



(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHE
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift
(10) DE 195 10 007 A 1

(51) Int. Cl. 6:
B 65 D 35/50
B 65 D 53/00

DE 195 10 007 A 1

(21) Aktenzeichen: 185 10 007.7
(22) Anmeldetag: 23. 3. 95
(43) Offenlegungstag: 5. 10. 95

(31) Innere Priorität: (32) (33) (31)

25.03.94 DE 44 10 239.9

(71) Anmelder:

S Design Udo Suffa GmbH, 96524 Gefell, DE

(74) Vertreter:

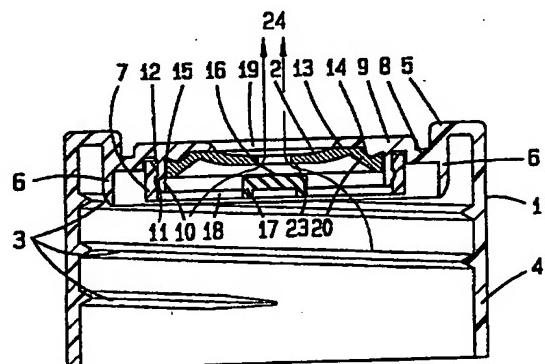
H. Rieder und Kollegen, 42329 Wuppertal

(72) Erfinder:

Suffa, Udo, 96524 Gefell, DE; Knauer, Roland, 95515 Sonneberg, DE

(54) Verschluß

(57) Die Erfindung betrifft einen Verschluß mit einer Verschlußkappe (1) und einem Verschlußdeckel (21), wobei in der Verschlußkappe (1) ein leicht verformbares, jedenfalls im Verformungszustand eine Spendeöffnung ausbildendes Dichtelement (2) aufgenommen ist, welches einerseits nach unten durch ein Stützelement (17) der Verschlußkappe (1) und andererseits nach oben durch einen Halterungsflansch, an welchem das Dichtelement (2) in einem radial äußeren Anlagebereich von unten anliegt, gehalten ist, wobei weiter das Dichtelement (2) aus einer Verschlußstellung in eine Spendestellung gegen seine gebogene Form unter Abheben von dem Stützelement (17) nach außen zu drücken ist. Um insbesondere die Ausgabecharakteristik zu verbessern, schlägt die Erfindung vor, daß das Dichtelement (2) eine ständig offene, lediglich durch Auflage auf dem Stützelement (17) in der Verschlußstellung abgedichtete Spendeöffnung (23) aufweist.



DE 195 10 007 A 1

Die Erfundung betrifft einen Verschluß mit einer Verschlußkappe und einem Verschlußdeckel, wobei in der Verschlußkappe ein leicht verformbares, jedenfalls im Verformungszustand eine Spendeöffnung ausbildendes Dichtelement aufgenommen ist, welches einerseits nach unten durch ein sich quer über das Dichtelement erstreckendes Stützelement der Verschlußkappe und andererseits nach oben durch einen Halterungsfansch, an welchem das Dichtelement in einem radial äußeren Anlagebereich von unten anliegt, gehalten ist, wobei weiter das Dichtelement aus einer Verschlußstellung in eine Spendetstellung gegen seine gebogene Form unter Abheben von dem Stützelement nach außen zu drücken ist.

Ein derartiger Verschluß ist bspw. aus der US-PS 5,115,950 bekannt. Hier besitzt das Dichtelement kreuzförmig verlaufende Slitze. In der Spendeöffnung, wenn das Dichtelement gegen seine gebogene Form nach außen gedrückt ist, klaffen die Slitze auf und ermöglichen den Produktaustritt. Die in der zurückgestellten, der Verschlußstellung entsprechenden Stellung des Dichtelementes unmittelbar aneinander anliegenden Flanken der Slitze führen, auch aufgrund der im Hinblick auf die sphärische Wölbung des Dichtelementes herrschenden Vorspannung zu einem sehr raschen Verschluß der Spendeöffnung im Zuge des Zurückstellen des Dichtelementes. Dies hat bei der Benutzung zur Folge, daß sich außenseitig an der Spendeöffnung verhältnismäßig große Restmengen an Ausgabemedium absetzen.

Im Hinblick auf den angeführten Stand der Technik beschäftigt sich die Erfindung mit der technischen Problemstellung, den bekannten Verschluß hinsichtlich seiner Ausgabecharakteristik zu verbessern.

Dieses technische Problem ist zunächst und im wesentlichen beim Gegenstand des Anspruches 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, daß das Dichtelement eine ständig offene, lediglich durch Auflage auf dem Stützelement in der Verschlußstellung abgedichtete Spende-mittenöffnung aufweist. Dadurch, daß die Spendemittenöffnung ständig offen ist, ergibt sich bei einem Spendevorgang ein sehr vorteilhafter Geschehensablauf. Wenn auf eine verformbare Flasche, auf welche der Verschluß aufgebracht ist, gedrückt wird, erhöht sich der Innendruck in der Flasche und das Dichtelement, das aus einem Kunststoffmaterial besteht, das sich leicht verformt, wird durch den Druck aus der Verschlußstellung in die Spendestellung gegen seine gebogene Form nach außen gedrückt, wobei es von dem Stützelement abhebt. Sobald das Abheben eingesetzt hat, strömt in einem Behältnis, bspw. einer Kunststoffflasche, auf welches der Verschluß aufgebracht ist, enthaltenes Ausgabemedium zwischen das Dichtelement und das Stützelement und im weiteren tritt es aus der Spendemittenöffnung nach außen aus. Sobald der Druck auf die Flasche zurückgenommen wird, sucht das hierzu elastisch rückstellfähig ausgebildete Behältnis sich elastisch zurückzustellen, wodurch sich in dem Behältnis ein Unterdruck einstellt. Das Dichtelement, das nicht mehr druckbeaufschlagt ist, stellt sich sodann in seine ursprünglich gebogene Form zurück und strebt danach, die Verschlußstellung einzunehmen. Aufgrund der ständig offenen Spendemittenöffnung herrscht aber auch ein Unterdruck bezüglich der Spendemittenöffnung und hier noch befindliches Ausgabemedium wird in das Behältnis zurückgesaugt, jedenfalls solange, als die Verschlußstellung noch nicht wieder eingenommen ist. Es ergibt sich also ein

Rücksaugeffekt, der eine vorteilhafte Auswirkung im Hinblick auf außen auf dem Dichtelement sich etwa absetzende Restmengen besitzt. In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Dichtelement in dem Verschluß bewegbar aufgenommen ist, derart, daß sich bei Unterdruck eine Verformung des Anlagebereiches nach innen ausbilden kann, wodurch ein Luftweg zum Unterdruckausgleich außerhalb einer Spendedöffnung bzw. der Spendedemittenöffnung zwischen dem Halterungsflansch und dem Anlagebereich entsteht. Dieser Luftausgleich unterstützt noch vorteilhaft den beschriebenen Rücksaugeffekt. An der Spendedemittenöffnung liegt nicht notwendig ein solcher Unterdruck an, daß es sogleich zu einem Durchsaugen von Luft in das Innere im Bereich der Spendedemittenöffnung kommt, vielmehr wird lediglich eine gewisse Zurücksaugung des dort befindlichen Ausgabemediums eintreten. Der wesentliche, und auch nach Rückstellung des Dichtelements in die Verschlußstellung sich noch vollziehende Unterdruckausgleich geschieht bevorzugt über die Verformung des Anlagebereiches des Dichtelements nach innen und Öffnung eines Luftweges in das Innere der Flasche hierdurch. Die Spendedemittenöffnung ist bevorzugt etwa kreisförmig ausgebildet. Auf dem Stützelement ist in weiterer Einzelheit bevorzugt, zugeordnet zu der Spendedemittenöffnung des Dichtelements, ein Zapfen ausgebildet. Dieser Zapfen ist in der Verschlußstellung teilweise in die Spendedemittenöffnung eingefahren. Es ergibt sich hierdurch eine zuverlässige Abdichtung und Unterstützung der Lagerung des Dichtelements in dem Verschluß. Das Stützelement kann weiter vorteilhaft mittels eines Umfangs-Halterungsringes an dem Verschluß schnappgehalten sein. Auch ist es bevorzugt, daß das Stützelement radiale Streben aufweist, welche einen mittleren Stützsteller, als welcher das Stützelement bevorzugt ausgebildet ist, mit dem Umfangs-Halterungsring verbinden. An dem Verschlußdeckel ist in weiter bevorzugter Einzelheit ein Niederhalter zur Transportsicherung des Dichtelements ausgebildet, wobei hier zusätzlich auch wesentlich ist, daß der Niederhalter nur im Bereich des Stützstellers auf das Dichtelement einwirkt. Bei dem hier beschriebenen Ge- genstand handelt es sich um einen Verschluß, der es ermöglicht, eine verschlossene Transportflasche mit einer Flüssigkeit auch dann ohne Leckagen zu transpor- tieren, wenn Druck auf diese ausgeübt wird, es aber trotzdem zuläßt, daß man durch Öffnen des Klappdekkels Produkt aus der Flasche entnehmen kann, indem man auf sie drückt, daß sie aber andererseits mit der Öffnung nach unten hängend angebracht werden kann, ohne daß Flüssigkeit aus ihr austritt. Ein solcher Ver- schlüß ist unter anderem besonders für flüssige Seifen, die in öffentlichen Gebäuden aushängen, wie auch für Duschbäder im eigenen Badezimmer geeignet, um die bisher sehr umständlichen Prozeduren zur Entnahme von Duschbad aus dem Behälter erheblich zu vereinfachen.

Nachstehend ist die Erfindung des weiteren anhand der beigelegten Zeichnung erläutert. Hierbei zeigt:

Fig. 1 eine erste Querschnittsansicht einer Verschlußkanne mit eingesetztem Dichtelement;

Fig. 2 eine Unteransicht der Verschlußkappe gemäß Fig. 1, in einer bezüglich Fig. 1 um 90° gedrehten Stellung mit angeformtem Verschlußdeckel;

Fig. 3 die Verschlusßkappe gemäß Fig. 1 bzw. Fig. 2 im geschlossenen Zustand, in einer zweiten Querschnittsdarstellung, mit gegenüber Fig. 1 um 90° gedrehten Schmittebene;

Fig. 4 eine Darstellung gemäß Fig. 1, in der Spendestellung;

Fig. 5 eine Darstellung gemäß Fig. 1, in der Rücksaugstellung.

Dargestellt und beschrieben ist ein Verschluß, welcher eine Verschlußkappe 1 mit einem darin eingesetztem Dichtelement 2 aufweist. Die Verschlußkappe 1 besteht aus einem Kunststoffspritzkörper. Die Verschlußkappe 1 ist weiter beim Ausführungsbeispiel als Schraubkappe ausgebildet. Es sind drei Gewindegänge 3 zu erkennen.

Hier von abweichend kann die Verschlußkappe auch als Steckverschluß oder Prellverschluß ausgebildet sein.

Eine Randwandung 4 der Verschlußkappe, auf welcher innenseitig die Gewindegänge 3 ausgebildet sind, bildet oberseitig, im wesentlichen umlaufend, bei insgesamt kreisförmiger Ausgestaltung, eine Randschulter 5 aus, welche sich im Querschnitt als im wesentlichen U-förmiges, nach unten geöffnetes Profil darstellt. An dem radial inneren U-Schenkel der Randschulter 5 ist, in das Innere der Verschlußkappe weisend, ein ringförmiger Steg 6 angeformt. Er weist etwa eine halbe Querschnittsbreite des Inneren U-Schenkels auf und erstreckt sich noch über einen Umfangs-Halterungsring 7, welcher nachstehend in weiterer Einzelheit beschrieben ist, hinaus nach unten.

In weiterer Ausgestaltung ist an den inneren U-Schenkel ein etwa waagerecht verlaufender Zwischensteg 8 angeformt, welcher weiter nach radial innen in eine wiederum erhöhte, etwa die Hälfte des Außenmaßes des genannten U-Schenkels an Höhe aufweisende im wesentlichen kreisringförmige Innenplatte 9 übergeht. Die Innenplatte 9 ist zentral mit einer Öffnung 19 versehen. Der Durchmesser der Öffnung 19 ist in seiner Größe an einen konkav ausgebildeten Bereich des Dichtelementes 2 angepaßt. Die Innenplatte 9 weist unterseitig einen Rastschenkel 10 auf, der sich etwa parallel zu dem genannten Steg 6 erstreckt. Der Rastschenkel 10 besitzt in seinem unteren Bereich eine umlaufende Rastwulst 11. Außenseitig an dem Rastschenkel 10 und in einem durch die Erhöhung gegenüber dem Zwischensteg 8 geschaffenen Zwischenraum 12 eingreifend ist der Umfangs-Halterungsring 7, welcher das Stützelement haltert, schnappbefestigt.

Die Innenplatte 9 weist radial innen bezüglich des Rastschenkels 10 weiter eine ebene untere Stützfläche 13 und nach radial außen anschließend eine hierzu in einem spitzen Winkel verlaufende, nach unten geneigte Zusatzstützfläche 14 auf. An der Stützfläche 13 bzw. der Zusatzstützfläche 14, und letztere umgreifend, in einen zwischen der Zusatzstützfläche 14 und dem Rastschenkel 10 ausgebildeten Zwinkel 15 eingreifend, liegt – an seiner Oberseite – das Dichtelement 2 an. Die Stützfläche 13 und die Zusatzstützfläche 14 bilden beim Ausführungsbeispiel insgesamt den Halterungsflansch (oberseitig) für das Dichtelement 2. Weiter liegt das Dichtelement 2 unterseitig – in der in Fig. 1 dargestellten Verschlußstellung – auf dem Stützelement 17 an, das im einzelnen hier als Stützteller ausgebildet ist. Dies ist auch deutlich bspw. aus Fig. 2 zu entnehmen. Auf dem Stützteller ist ein Zapfen 16 ausgebildet, welcher beim Ausführungsbeispiel konusförmig gestaltet ist. Eine Zapfenhöhe entspricht etwa einem Drittel der Dicke des Dichtelementes 2. Bei einer Aufhängung/Benutzung mit nach unten weisender Öffnung 19 ist im übrigen die Stärke bzw. Elastizität des Dichtelementes 2 so gewählt, daß der Druck durch das Eigengewicht des in dem Behältnis enthaltenen Spendediums nicht stark genug

ist, um das Dichtelement 2 auch nur ein bißchen von dem Zapfen 16 zu entfernen. Es liegt fest an und verhindert so einen Flüssigkeitsaustritt.

Der Stützteller 17 ist über vier Streben 18 mit dem Umfangs-Halterungsring 7 verbunden. Ein Durchmesser des Stützellers ist etwa ein doppeltes Maß im Vergleich zu dem Durchmesser einer Strebe 18.

Das Dichtelement 2 ist insgesamt, in seinem der Öffnung 19 in der Platte 9 zugeordneten Bereich, bezogen auf die Verschlußstellung gemäß Fig. 1, konkav ausgebildet. Hieran anschließend, und sich unter einem in etwa rechten Winkel Alpha zu der Auslaufrichtung der konkaven Gestaltung erstreckend, ist an dem Dichtelement 2 ein Anlageflansch 20 ausgebildet. Dieser liegt an den Stützflächen 13 und der Zusatzstützfläche 14, wie bereits im wesentlichen beschrieben, an.

Wie weiter den Fig. 2 und 3 zu entnehmen ist, ist an die Verschlußkappe 4, im einzelnen an die Randschulter 5, ein Verschlußdeckel 21 über ein Filmscharnier 22 angeformt. Der Verschlußdeckel 21 besitzt grundsätzlich eine rechteckige Gestaltung, mit abgerundeten Schmalseiten. In dem Überdeckungsbereich der gerade verlaufenden Randkanten des Verschlußdeckels 21 mit der Randschulter 5 ist diese gleichsam abgeschnitten bzw. nicht ausgebildet.

Weiter ist an dem Verschlußdeckel 21, unterseitig, ein Niederhalter 22 angeformt, welcher die Gestalt eines zylindrischen, nach unten offenen Stutzens besitzt. Im verschlossenen Zustand wirkt dieser Niederhalter 22 so auf das Dichtelement 2 ein, daß eine Transportsicherung gegeben ist. Selbst bei Druck auf eine Flasche/ein Behältnis, auf welchem sich der Verschluß befindet, kann kein Produkt austreten. Fig. 3 zeigt den Zustand des Verschlusses beim Transport.

In dem Dichtelement 2 ist des weiteren mittig eine kreisförmige Spendedrittenöffnung 23 ausgebildet. Der Niederhalter 22 stützt im einzelnen im Verschlußzustand den Randbereich der Spendedrittenöffnung 23, und nur diesen, gegen den Stützteller 17 ab bzw. drückt den Randbereich auf den Stützteller 17. Ein Innendurchmesser des Niederhalters 22 ist an einen Durchmesser der Spendedrittenöffnung 23 angepaßt, d. h. gleich oder um ein wenig größer.

Aus der in Fig. 4 dargestellten Spendestellung ist ersichtlich, daß das Dichtelement 2 bei Erhöhung eines Innendruckes in der Verschlußkappe gegen seine – konkav – gebogene Form unter Abheben von dem Stützteller 17 nach außen gedrückt wird. Die konkave Form des Dichtelementes 2 ist in der Spendestellung stark abgeschwächt mit einer Tendenz zur Enebnung. Hierbei werden Strömungswälle 24 geöffnet, welche unter Umströmung des Stützellers 17 Produkt aus der Spendedrittenöffnung 23 austreten lassen. Das Dichtelement 2 wölbt sich in der Spendestellung jedoch nicht über die Öffnung 19 nach außen hinaus.

Wenn der Spendedruck in der Verschlußkappe 4 nachläßt, bzw. sich in einen Unterdruck wandelt, bildet sich das Dichtelement 2 in die Verschlußstellung gemäß Fig. 1 bzw. Fig. 5 zurück und darüber hinaus erfolgt durch den dann in der Verschlußkappe 4 herrschenden Unterdruck ein Abheben eines Randbereiches des Dichtelementes 2, so daß sich Luftwege 25 ergeben.

Alle offenbarten Merkmale sind erfundenswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollständig mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegen-

der Anmeldung mit aufzunehmen.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

Patentansprüche

1. Verschluß mit einer Verschlußkappe (1) und einem Verschlußdeckel (21), wobei in der Verschlußkappe (1) ein leicht verformbares, jedenfalls im Verformungszustand eine Spendeöffnung ausbildendes Dichtelement (2) aufgenommen ist, welches einerseits nach unten durch ein Stützelement (17) 5
der Verschlußkappe (1) und andererseits nach oben durch einen Halterungsflansch, an welchem das Dichtelement (2) in einem radial äußeren Anlagebereich von unten anliegt, gehalten ist, wobei weiter das Dichtelement (2) aus einer Verschlußstellung in eine Spendestellung gegen seine gebogene Form unter Abheben von dem Stützelement (17) 10
nach außen zu drücken ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Dichtelement (2) eine ständig offene, lediglich durch Auflage auf dem Stützelement (17) 15
in der Verschlußstellung abgedichtete Spendemittenöffnung (23) aufweist.
2. Verschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spendemittenöffnung (23) kreisförmig ist. 25
3. Verschluß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Dichtelement (2) in der Verschlußkappe (1) bewegbar aufgenommen ist, derart, daß sich bei Unterdruck eine Verformung des Anlagebereiches nach innen 30
ausbilden kann, wodurch ein Luftweg (25) zum Unterdruckausgleich außerhalb der Spendeöffnung zwischen dem Halterungsflansch (13, 14) und dem Anlagebereich entsteht.
4. Verschluß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Stützelement (17) zugeordnet zu der Spendemittenöffnung (23) des Dichtelementes (2) ein Zapfen (16) ausgebildet ist. 35
5. Verschluß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützelement (17) mittels eines Umfangs-Halterungsringes (7) an dem Verschluß schnappgehalten ist. 40
6. Verschluß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützelement (17) radiale Streben (18) aufweist, welche einen mittleren Stützsteller (17) mit dem Umfangs-Halterungsring (7) verbinden. 45
7. Verschluß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, wobei an dem Verschlußdeckel (21) ein Niederhalter (22) zur Transport Sicherung des Dichtelementes (2) ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Niederhalter (22) nur im Bereich des Stützstellers (17) auf das Dichtelement (2) einwirkt. 50
8. Leicht verformbares, jedenfalls im Verformungszustand eine Spendeöffnung ausbildendes Dichtelement (2), wobei das Dichtelement (2) aus einer Verschlußstellung in eine Spendestellung gegen 60
seine gebogene Form nach außen zu drücken ist, dadurch gekennzeichnet, daß eine ständig offene Spendemittenöffnung (23) ausgebildet ist.
9. Dichtelement nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Spendemittenöffnung (23) kreisförmig ist. 65

Fig. 1

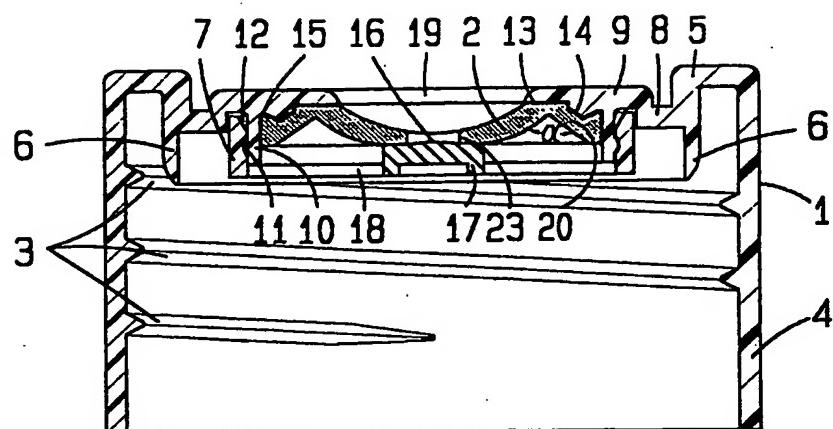


Fig. 2

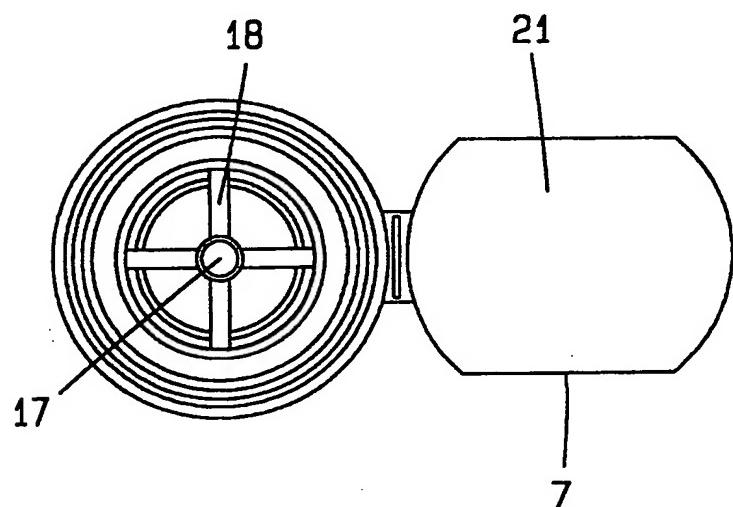


Fig. 3

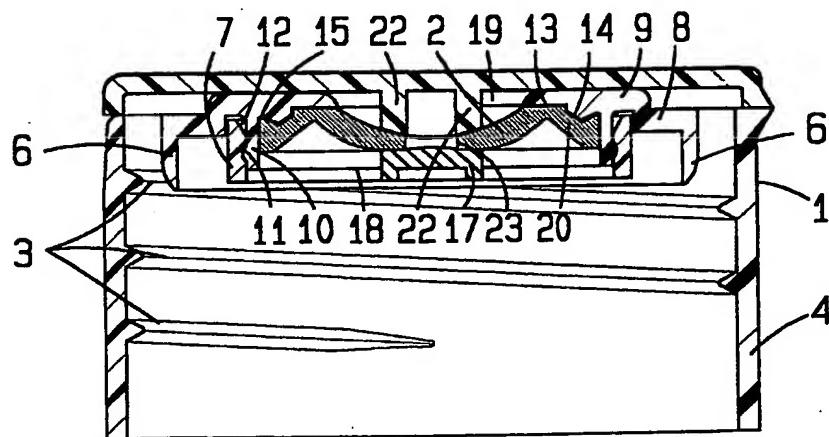
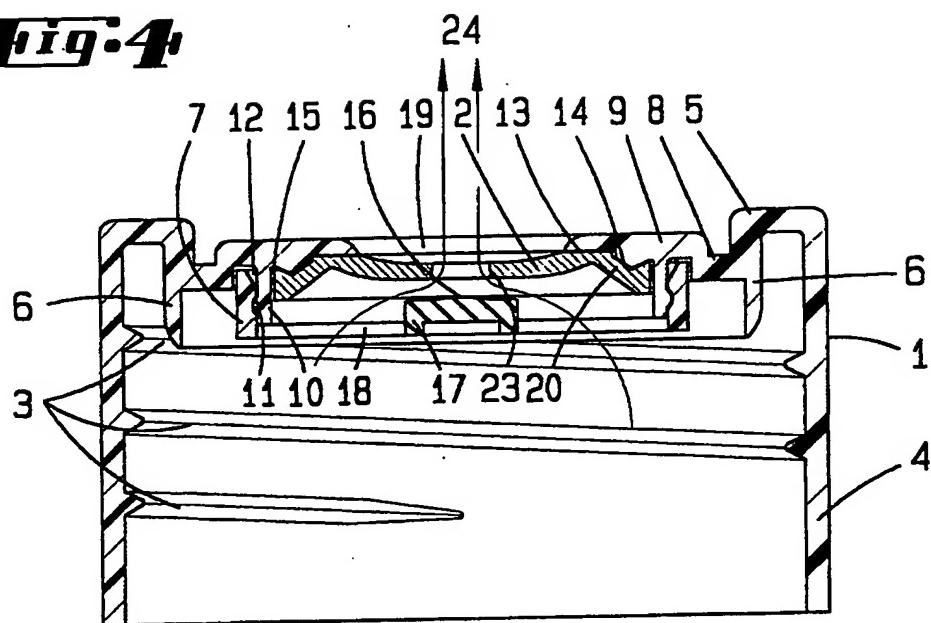


Fig. 4***Fig. 5***